

## مقاله خود آموزی

بر اساس تصویب اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به پاسخ دهندگان پرسشهای مطرح شده در این مقاله ۱ امتیاز به دندانپزشکان عمومی می‌گیرد

### واکسیناسیون دندانپزشکان و مراقبین بهداشت دهان و دندان

دکتر جمشید آیت‌اللهی<sup>۱</sup>، دکتر رضوان بحرالعلومی<sup>۲</sup>، فاطمه آیت‌اللهی<sup>۳</sup>

#### مقدمه

#### سیستم ایمنی و ایمونیزاسیون

سیستم دفاعی بدن شامل ارگان‌های مختلف، سلولها و موادی است که عوامل خارجی را شناسایی و با آن مبارزه می‌کنند. قسمت اصلی این سیستم شامل آنتی‌بادی‌ها و گلوبول‌های سفید می‌باشد که به صورت اختصاصی یا غیر اختصاصی بر ضد عوامل بیگانه وارد عمل می‌شوند<sup>(۱)</sup>. آنوزینوفیل‌ها، نوتروفیل‌ها و منوسیت‌ها ارگانیزم‌های مهاجم را بلع و نابود می‌کنند. لنفوسیت‌ها گلوبول‌های سفید اختصاصی هستند که می‌توانند مولکول‌ها و شکل عوامل خارجی را در حافظه خود نگهداری و در تماس بعدی آنها را شناسایی<sup>(۲)</sup> و سیستم ایمنی اختصاصی را فعال کنند<sup>(۳)</sup>. سیستم ایمنی اختصاصی شامل لنفوسیت‌های T و B می‌باشد. لنفوسیت‌های T از تیموس و لنفوسیت‌های B از مغز استخوان منشأ می‌گیرند<sup>(۳،۲)</sup> لنفوسیت‌های B آنتی‌بادی ترشح کرده که به ارگانیزم‌های مهاجم چسبیده و باعث تخریب آنها می‌شوند. آنتی‌بادی‌های مختلف مانند IgM، IgA، IgG با چسبیدن به میکروارگانیزم‌ها باعث محدود شدن عفونت اولیه و کاهش باکتری‌می و ویرمی می‌شوند<sup>(۴)</sup>.

#### اهداف آموزشی

عفونت‌ها از علل مهم بیماری و مرگ و میر انسان‌ها هستند و افرادی که با بیماران سر و کار دارند در معرض تعداد زیادی از این عوامل عفونی می‌باشند، به خصوص دندانپزشکان و مراقبین بهداشت دهان و دندان که با بزاق، خون و تنفس بیماران تماس دارند در این مقاله در مورد سیستم دفاعی بدن، انواع پاتوژن‌ها، فواید و عوارض واکسن‌ها بحث خواهد شد لذا مطالعه این مقاله برای دندانپزشکان عمومی و متخصصین کلیه رشته‌های دندانپزشکی و مراقبین بهداشت دهان و دندان توصیه می‌شود تا پس از مطالعه آن قادر باشند: عوامل عفونی شایع و مهم که در مطب‌های دندانپزشکی منتقل می‌شوند را شناخته و با واکسن‌های موجود که قادر به جلوگیری از انتقال عفونت می‌باشند آشنا شده و موارد کاربرد آنها را بدانند.

۱- استادیار گروه بیماریهای عفونی و گرمسیری

۲- دندانپزشک عمومی

۳- دانشجوی دندانپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

لنفوسیت‌های T شاخه‌ای از سیستم ایمنی هستند که اصطلاحاً به آن ایمنی سلولی (Cell-Mediated Immunity) می‌گویند که خاطره تماس با عوامل خارجی را در خود نگه می‌دارند و علاوه بر همکاری با سایر سیستم‌های دفاعی، آنها را نیز کنترل می‌کنند.<sup>(۳)</sup>

عوامل عفونی از جمله باکتری، ویروس، قارچ و انگل‌ها پس از ورود به بدن تکثیر و ایجاد عفونت می‌کنند هر کدام از این عوامل عفونی شکل و آنتی ژن مخصوص به خود داشته که توسط سیستم دفاعی بدن شناسایی می‌شوند. پس از یک بار تماس، خاطره آن باقی مانده و در تماس بعدی آنتی بادی‌های اختصاصی به سرعت ساخته می‌شوند به این گونه پاسخ اصطلاحاً ایمنیتی فعال (Active Immunity) می‌گویند<sup>(۵)</sup> که علاوه بر عفونت طبیعی از طریق واکسیناسیون نیز به دست می‌آید.

اصطلاح واکسیناسیون و ایمونیزاسیون معمولاً مترادف هم به کار برده می‌شود اگر چه طیف ایمونیزاسیون وسیع‌تر است<sup>(۷)</sup> ایمونیزاسیون شامل تمام موادی می‌شود که در رابطه با پاتوژن‌ها بوده و با مصرف آنها می‌توان از یک بیماری جلوگیری نمود.<sup>(۸)</sup>

از یک پاتوژن و یا از آنتی ژن آن می‌توان برای تحریک سیستم ایمنی استفاده نمود. اگر با مصرف واکسن یا توکسوئید سیستم هومورال یا سلولی فرد تحریک و در مقابل یک پاتوژن خاص شخص مصون شود ایمونیزاسیون فعال انجام شده است<sup>(۶)</sup> ولی اگر برای جلوگیری از عفونت آنتی بادی دیگران به فرد تزریق شود ایمونیزاسیون غیر فعال صورت گرفته است. منشأ این آنتی‌بادی‌ها می‌تواند انسان یا حیوان باشد.<sup>(۶)</sup>

واکسن‌ها به صورت‌های مختلف تهیه و ممکن است از یک پاتوژن زنده یا غیر فعال شده یا ضعیف شده و یا از قسمتی از پاتوژن و یا به صورت سنتتیک ساخته شده باشند که در افراد بدون نقص ایمنی نمی‌توانند ایجاد بیماری کنند. هر چند واکسن‌هایی که از پاتوژن زنده تهیه شده‌اند می‌توانند در افراد با نقص سیستم ایمنی ایجاد بیماری کنند.<sup>(۹،۱)</sup>

**موارد کاربرد واکسیناسیون**

در مواردی که بیماری‌هایی مانند سرخک، دیفتیری، سیاه سرفه، فلج اطفال، اوریون، آبله مرغان، کزاز و آنفلوآنزا در یک منطقه

آندمیک یا اپیدمیک شوند واکسن‌ها به خوبی می‌توانند باعث کنترل آنها شوند<sup>(۱۱،۹،۱۱)</sup>. در شرایط عادی بدون توجه به شغل افراد نیز یک سری واکسن‌ها در بالغین توصیه می‌شود مانند سرخک، اوریون، سرخچه (MMR) و پنوموکوک<sup>(۹،۱۲،۱۵)</sup>.

بیماری کزاز هنوز در کمین انسان بوده و می‌تواند عواقب وخیمی داشته باشد در کشورهای پیشرفته ۹۵٪ موارد کزاز در بالغین مشاهده می‌شود که همراه با ۴۰٪ مرگ می‌باشد<sup>(۱۳)</sup> هر فرد بزرگسالی که هر ۱۰ سال یک‌بار واکسن کزاز را دریافت نکرده باشد باید یک سری کامل واکسن دیفتیری کزاز (TD) دریافت و هر ۱۰ سال یک بار نیز دوز بوستر آن تزریق گردد. در کشورهای پیشرفته واکسن آبله مرغان نیز در بالغین توصیه می‌شود. بیماری سرخک نیز شدیداً مسری بوده<sup>(۱۶)</sup> و در مرحله اول پوست و دستگاه تنفس را گرفتار می‌کند، در بالغین این بیماری به ندرت کشنده بوده ولی عوارض شدیدی مانند مننژیت ممکن است اتفاق بیفتد<sup>(۱۴،۱۴)</sup> سرخچه معمولاً بیماری خفیفی بوده ولی در خانم‌های حامله می‌تواند برای جنین خطراتی ایجاد کند<sup>(۱۷،۱۴)</sup>.

اوریون از عفونت‌های شایعی است که در بچه‌ها معمولاً خفیف ولی در بالغین می‌تواند باعث گرفتاری تخمدان‌ها و بیضه‌ها شود به همین جهت واکسن MMR در بالغین بدون توجه به شغل آنها توصیه می‌شود<sup>(۱۴،۱۷)</sup>.

عوارض و مرگ و میر بیماری هپاتیت B قابل توجه بوده به طوری که فقط در آمریکا یک میلیون نفر ناقل مزمن آن وجود داشته<sup>(۱۸)</sup> و افراد در معرض ابتلا به هپاتیت، سیروز و کارسینوم هپاتوسلولر می‌باشند<sup>(۱۹)</sup>. ناقل مزمن به کسی گفته می‌شود که بیش از ۶ ماه از نظر HBSAg مثبت باشد. هر فردی که آلوده به ویروس هپاتیت B شود ۱۰-۵٪ احتمال دارد ناقل مزمن این ویروس شود<sup>(۲۰)</sup> به همین علت کلیه افرادی که ممکن است آلوده به این ویروس شوند باید واکسن هپاتیت B را تزریق کنند<sup>(۱۹،۱۳)</sup>.

کلیه افراد سالم بالای ۶۵ سال و کارکنان بهداشتی باید بر علیه آنفلوآنزا واکسینه شوند<sup>(۱۲)</sup> افراد مبتلا به نقص ایمنی یا مبتلا به بیماری‌های مزمن قلبی یا ریوی و دیابت، آسم یا نارسایی کلیه بدون توجه به سن آنها باید بر علیه آنفلوآنزا واکسینه شوند<sup>(۲۱،۲۲)</sup>

لنفوسیت‌های T شاخه‌ای از سیستم ایمنی هستند که اصطلاحاً به آن ایمنی سلولی (Cell-Mediated Immunity) می‌گویند که خاطره تماس با عوامل خارجی را در خود نگه می‌دارند و علاوه بر همکاری با سایر سیستم‌های دفاعی، آنها را نیز کنترل می‌کنند.<sup>(۳)</sup>

عوامل عفونی از جمله باکتری، ویروس، قارچ و انگل‌ها پس از ورود به بدن تکثیر و ایجاد عفونت می‌کنند هر کدام از این عوامل عفونی شکل و آنتی ژن مخصوص به خود داشته که توسط سیستم دفاعی بدن شناسایی می‌شوند. پس از یک بار تماس، خاطره آن باقی مانده و در تماس بعدی آنتی بادی‌های اختصاصی به سرعت ساخته می‌شوند به این گونه پاسخ اصطلاحاً ایمنیتی فعال (Active Immunity) می‌گویند<sup>(۵)</sup> که علاوه بر عفونت طبیعی از طریق واکسیناسیون نیز به دست می‌آید.

اصطلاح واکسیناسیون و ایمونیزاسیون معمولاً مترادف هم به کار برده می‌شود اگر چه طیف ایمونیزاسیون وسیع‌تر است<sup>(۷)</sup> ایمونیزاسیون شامل تمام موادی می‌شود که در رابطه با پاتوژن‌ها بوده و با مصرف آنها می‌توان از یک بیماری جلوگیری نمود.<sup>(۸)</sup>

از یک پاتوژن و یا از آنتی ژن آن می‌توان برای تحریک سیستم ایمنی استفاده نمود. اگر با مصرف واکسن یا توکسوئید سیستم هومورال یا سلولی فرد تحریک و در مقابل یک پاتوژن خاص شخص مصون شود ایمونیزاسیون فعال انجام شده است<sup>(۶)</sup> ولی اگر برای جلوگیری از عفونت آنتی بادی دیگران به فرد تزریق شود ایمونیزاسیون غیر فعال صورت گرفته است. منشأ این آنتی‌بادی‌ها می‌تواند انسان یا حیوان باشد.<sup>(۶)</sup>

واکسن‌ها به صورت‌های مختلف تهیه و ممکن است از یک پاتوژن زنده یا غیر فعال شده یا ضعیف شده و یا از قسمتی از پاتوژن و یا به صورت سنتتیک ساخته شده باشند که در افراد بدون نقص ایمنی نمی‌توانند ایجاد بیماری کنند. هر چند واکسن‌هایی که از پاتوژن زنده تهیه شده‌اند می‌توانند در افراد با نقص سیستم ایمنی ایجاد بیماری کنند.<sup>(۹،۱)</sup>

#### موارد کاربرد واکسیناسیون

در مواردی که بیماری‌هایی مانند سرخک، دیفتیری، سیاه سرفه، فلج اطفال، اوریون، آبله مرغان، کزاز و آنفلوآنزا در یک منطقه

دندانپزشکان در معرض ابتلای شغلی هپاتیت A نمی‌باشند<sup>(۱۹)</sup> و انتقال به طول معمول زمانی اتفاق می‌افتد که مراقبین بهداشتی با مواد مدفوعی تماس پیدا کنند<sup>(۱۵،۱۹،۳۳)</sup> که این موضوع برای دندانپزشکانی اهمیت پیدا می‌کند که با بیماران ناتوان و یا بستری در بیمارستان سر و کار دارند و بسته به شرایط کاری دندانپزشکان باید تصمیم گرفته شود که واکسن هپاتیت A تزریق شود یا نه. پرسنلی که با حفره دهان سر و کار دارند در معرض ابتلا به عفونت‌های منگوقه‌کچی نیز می‌باشند و در صورتی که محل کار این افراد در بیمارستان باشد و یا اخیراً مواردی از عفونت با نیسر یا مینیژتیس در آن محیط دیده شده باشد این افراد باید واکسن منگوقه‌کچی تزریق کنند. خصوصیات چند واکسن که باید به مراقبین بهداشت دهان و دندان و دندانپزشکان تزریق شود:

#### واکسن MMR

سرخک هم در مطب‌های خصوصی و هم در بیمارستان می‌تواند پرسنل بهداشتی را مبتلا سازد. این بیماری شدیداً مسری و شامل ۳۰٪ موارد مرگ قابل پیشگیری با واکسن می‌باشد<sup>(۴)</sup> احتمال ابتلای کارکنان بهداشتی نسبت به جمعیت عمومی ۱۳ برابر بیشتر است<sup>(۱۵)</sup> به همین علت کلیه کارکنان بهداشتی بر علیه این بیماری باید واکسینه شوند<sup>(۳۷)</sup> مگر به طریقی ثابت شود که در مقابل سرخک مصون هستند مانند موارد زیر: قبلاً توسط یک پزشک سرخک آنها تشخیص داده شده یا آزمایش سرولوژی آنها مثبت بوده و یا پس از سن یک سالگی حداقل دو نوبت واکسن سرخک دریافت کرده باشند<sup>(۳۵)</sup>. اوریون در اطفال اغلب خفیف ولی در بالغین می‌تواند شدید و همراه با عوارض جدی باشد در حال حاضر تعداد زیادی از موارد اوریون در بزرگسالان مشاهده می‌شود<sup>(۱۵)</sup> و کلیه افراد باید بر علیه این بیماری واکسینه شوند مگر اینکه تست سرولوژی اوریون آنها مثبت باشد و یا اینکه پس از سن یک سالگی واکسن اوریون دریافت کرده باشند<sup>(۳۷)</sup>. هر مراقب بهداشتی که با بیماران سر و کار دارد باید بر علیه سرخجه ایمن باشد<sup>(۳۸)</sup> خود بیماری سرخجه معمولاً بیماری خفیف بوده ولی برای کارکنانی که حامله هستند می‌تواند عواقب

در مواردی که واکسن آنفلوآنزا تزریق می‌شود واکسن پنوموکک نیز باید تزریق گردد<sup>(۱)</sup>. راه انتقال هپاتیت A مدفوعی - دهانی بوده و معمولاً از طریق خون منتقل نمی‌شود، عوارض این بیماری در بالغین زیاد ولی مرگ و میر آن کم می‌باشد<sup>(۲۲،۲۳)</sup> با این وجود در آمریکا سالی ۱۰۰ نفر به علت ابتلا به این بیماری فوت می‌کنند و افراد بالای ۵۰ سال اگر مبتلا به این بیماری شوند ۱/۸٪ احتمال مرگ و میر وجود دارد<sup>(۲۴)</sup> این بیماری برخلاف هپاتیت B، C و D مزمن نمی‌شود<sup>(۱۹)</sup> واکسن هپاتیت A برای مسافری به کشورهای عقب افتاده و در افرادی که بیماری کبدی دارند و یا معتاد وریدی هستند توصیه می‌شود. همچنین این واکسن در دندانپزشکانی که با بیماران عقب افتاده روانی یا زندانی سر و کار دارند توصیه می‌شود<sup>(۱۲،۲۵،۲۶)</sup>.

#### اهمیت واکسیناسیون مراقبین بهداشت دهان و دندان

از نظر تعریف افراد زیر در رده مراقبین بهداشتی محسوب می‌شوند: پزشکان، پرستاران، کارکنان آزمایشگاه، کارکنان اورژانس و دندانپزشکان<sup>(۱۵)</sup>. دندانپزشکان در محیط‌های بسته‌ای کار می‌کنند که تحت تاثیر هندپیس و دستگاه‌های اولتراسونیک ذرات آلوده در هوا پخش و به علت استفاده از وسایل تیز و برنده احتمال انتقال عفونت‌ها از بیمار به آنها وجود دارد. احتمال اینکه عوامل عفونی از دندانپزشک به بیمار منتقل شود وجود دارد ولی احتمال انتقال عفونت از بیمار به دندانپزشک بیشتر است<sup>(۲۷)</sup> به همین جهت واکسیناسیون دندانپزشکان اهمیت زیادی دارد به خصوص در مقابل بیماری‌هایی مانند هپاتیت B، آنفلوآنزا، سرخک، اوریون، سرخجه و آبله مرغان<sup>(۹،۱۵،۲۸،۳۰،۳۱)</sup> و همچنین واکسن پنوموکک<sup>(۳۲)</sup> در مورد اهمیت تزریق واکسن BCG برای جلوگیری از ابتلا به سل اختلاف نظر وجود داشته ولی باید در نظر داشت که دندانپزشکان و سایر مراقبین بهداشت دهان در معرض ابتلا به این بیماری هستند<sup>(۱۵،۳۳)</sup> و با ظهور مایکوباکتریوم تویرکلوزیس مقاوم به درمان، اهمیت واکسن BCG بیشتر شده است و مانند بقیه عوامل عفونی که از راه تنفس منتقل می‌شوند زدن ماسک اهمیت خود را دارد<sup>(۳۴،۳۵)</sup>. به طور معمول

واکسن آبله مرغان از ویروس زنده ضعیف شده ساخته شده است و برای اطفال بالای یک سال تا بالغین توصیه می‌شود. و میزان مصونیت آن حدود ۹۰-۷۰٪ می‌باشد و باعث فعال شدن سیستم ایمنی هومورال و سلولار می‌گردد. این واکسن در بالغین در دو نوبت و با فاصله ۴ تا ۸ هفته باید تزریق گردد. اهمیت تزریق این واکسن در این است که انتقال عفونت در محیط کار ثابت شده است (۴۲).

تزریق این واکسن به دندانپزشکان باعث می‌شود هم خودشان در مقابل بیماری مصون شوند و هم عفونت را به بیماران خود منتقل نکنند. در صورتی که تزریق واکسن در نوبت اول باعث تولید آنتی بادی نشد مجدداً باید واکسن تزریق گردد (۴۲).

عوارض واکسن آبله مرغان شامل درد ناحیه تزریق و بثورات موضعی می‌باشد احتمال اینکه ویروس از فرد واکسینه به سایر افراد خانواده منتقل شود بسیار کم بوده و تزریق این واکسن در افرادی که به نئومایسین یا ژلاتین حساسیت دارند ممنوع است این واکسن به خانم‌های حامله و افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند نیز نباید تزریق نمود و اگر خانم دندانپزشکی این واکسن را دریافت کرد تا یک ماه نباید حامله شود. افرادی که خون یا فراورده‌های خونی دریافت کرده‌اند تا ۵ ماه نباید واکسن دریافت کنند (۴۳).

#### واکسن کزاز

واکسن کزاز در اطفال زیر ۷ سال در سه نوبت و در افراد بالای ۷ سال و بالغین در چهار نوبت توصیه می‌شود (۱۶) به طور معمول توصیه می‌شود تزریق این واکسن هر ۱۰ سال تکرار شود و اگر فرد دچار زخمی شد که مستعد عفونت باشد اگر ۵ سال از آخرین دوز تزریق واکسن گذشته باشد یک نوبت یادآور واکسن تزریق شود (۱۶).

از عوارض این واکسن درد، قرمزی و سفتی محل تزریق بوده و تب از خصوصیات این واکسن نمی‌باشد. گاهی شانه و بازوی فرد دچار تورم می‌شود که نشانه وجود آنتی توکسین به مقدار زیاد در بدن مشخص می‌باشد. عوارض شدید واکسن شامل کهیر، آنافیلاکسی و علائم نورولوژیک می‌باشد (۱۶).

وخمی داشته باشد، به همین علت کلیه مراقبین بهداشت و به خصوص کسانی که با حفره دهان سر و کار دارند باید واکسن MMR دریافت کنند (۸).

معمولاً برای واکسیناسیون بر علیه سرخک، سرخچه یا اوریون از واکسن سه گانه MMR استفاده می‌شود و اگر فرد یکی یا چند تا از این بیماریها را قبلاً گرفته یا بر علیه آنها واکسینه شده باشد تزریق MMR هیچ ضرری متوجه فرد نمی‌کند (۹) واکسن MMR حاوی ویروس‌های زنده ضعیف شده سرخک، سرخچه و اوریون می‌باشد به همین جهت در خانم‌های حامله و افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند نباید مصرف شود (۹،۳۹،۴۰) خانم‌های سالمی که واکسن MMR دریافت می‌کنند تا سه ماه پس از تزریق واکسن نباید حامله شوند (۱۵). تعداد کمی از افرادی که واکسن MMR دریافت می‌کنند ممکن است دچار واکنش‌های الرژیک شوند که طیف آن وسیع و از ضایعات موضعی تا کهیر و یا شوک آنافیلاکسی متغیر است (۸) واکسن MMR را بر روی محیط کشت سلولی جنین جوجه کشت می‌دهند در نتیجه افرادی که حساسیت شدید به تخم مرغ دارند نباید از این واکسن استفاده کنند (۴۰) واکسن سرخچه را می‌توان در محیط‌های کشت سلولی انسان رشد داده و از آن واکسن تهیه و در افرادی که به تخم مرغ حساسیت دارند استفاده نمود (۹). ۵٪ افرادی که واکسن MMR دریافت می‌کنند ۱۲-۵ روز پس از تزریق واکسن دچار تب و یا دچار بثورات پوستی موقت می‌شوند. همچنین ۵۰-۲۵٪ افرادی که واکسن سرخچه دریافت می‌کنند برای مدت کوتاهی دچار درد مفاصل می‌شوند (۴۰).

#### واکسن آبله مرغان

ویروس واریسلا زوستر (VZV) عامل آبله مرغان از طریق هوا منتشر می‌شود ولی از طریق تماس با ترشحات و زیکول‌های بیمار نیز قابل انتقال می‌باشد. آبله مرغان می‌تواند در بزرگسالان ایجاد پنومونی و ویروسی و در اطفال ایجاد آنسفالیت کند. از خصوصیات این بیماری تب و بثورات و زیکولر در نقاط مختلف بدن است (۴۰). توصیه می‌شود کلیه پرسنل بهداشتی از جمله دندانپزشکان آزمایش آنتی بادی ضد آبله مرغان را انجام و در صورتی که مثبت بود نشانه مصونیت فرد در مقابل این بیماری می‌باشد (۴۱).

## واکسن آنفلوآنزا

تحت شرایطی کلیه افراد بالغ و به خصوص کارکنان بهداشتی و دندانپزشکان باید واکسن آنفلوآنزا تزریق کنند. این واکسن قویاً برای کلیه کارکنان بهداشتی توصیه می‌شود (۱۵،۴۰،۴۴) این ویروس از طریق بینی و دهان منتشر و باعث تب، سرفه، درد گلو و سردرد شدید و سالانه باعث مرگ هزاران نفر می‌شود (۲۲) این ویروس مرتب تغییرات آنتی ژنتیک پیدا کرده و هر سال باید واکسن جدید آنرا تهیه کنند و هر واکسن شامل دو نوع ویروس آنفلوآنزای A و یک نوع ویروس آنفلوآنزای B می‌باشد (۲۵) و تزریق آن که هر سال باید انجام شود در اواخر تابستان و یا اوایل پاییز توصیه می‌شود. طبق آمار موجود ۲۵٪ پرسنل بهداشتی هر سال در فصل زمستان دچار این بیماری می‌شود (۴۵) مشخص شده است که تزریق این واکسن به کارکنان بهداشتی ۲۸٪ غیبت از کار آنان را کاهش می‌دهد (۱۷،۴۶،۴۷).

عوارض واکسن آنفلوآنزا شامل درد و قرمزی محل تزریق، تب و درد عضلات بوده و چون از ویروس کشته شده تهیه گردیده باعث بیماری نمی‌شود (۲۵) موارد منع مصرف این واکسن حساسیت به تخم مرغ و سابقه سندرم گیلن باره می‌باشد (۲۲) هنوز تعداد زیادی از مراقبین بهداشت دهان این واکسن را تزریق نمی‌کنند که باید آنها را تشویق به این کار نمود (۴۸).

## واکسن هپاتیت B

مهم‌ترین روش برای جلوگیری از ابتلا به هپاتیت B تزریق واکسن آن می‌باشد (۱۸) کلیه کارکنان بهداشتی - درمانی که با خون یا فرآورده‌های آن یا با بزاق و وسایل برنده سر و کار دارند باید بر علیه این بیماری واکسینه شوند (۶۶) واکسن آن به صورت نوترکیب (Recombinant) ساخته شده و در نتیجه باعث انتقال هیچ گونه بیماری نمی‌شود، همچنین لازم نیست که قبل از تزریق واکسن آزمایشات سرولوژیک انجام شود (۱۵). اگر یک مراقب بهداشت تصادفاً با ویروس هپاتیت B تماس پیدا کرد و وضعیت ایمنی وی نامشخص بود باید بلافاصله ایمونوگلوبولین اختصاصی هپاتیت B (HBIG) تزریق کند.

مرکز کنترل بیماریهای امریکا (CDC) به خاطر مسائل اقتصادی توصیه می‌کند هر گاه تجویز HBIG اندیکاسیون داشته باشد باید

بدون انجام آزمایشات سرولوژیک آنرا تزریق نمود (۴۹) توصیه می‌شود پس از تزریق واکسن در افرادی که با خون یا دهان سر و کار دارند، پاسخ آنتی بادی آنها تعیین شود (۵۰) همچنین نشان داده شده هر چقدر سن کارکنان بهداشتی بالاتر باشد شانس پاسخ به واکسیناسیون کمتر می‌شود به طوری که افراد زیر ۵۰ سال ۳/۸۳٪ و افراد بالای ۵۰ سال ۴۲٪ آنها به واکسن پاسخ می‌دهند، همچنین جنسیت فرد و بیماری‌های مزمن نیز در پاسخ به درمان دخالت دارند (۵۱) واکسیناسیون افراد را نباید موقوف به شاغل شدن آنها نمود و بهترین زمان تزریق آن هنگام تحویل می‌باشد (۵۲) زیرا در هنگام آموزش نیز احتمال ابتلای آنها وجود دارد (۵۳).

واکسن هپاتیت B معمولاً در سه نوبت به فاصله‌های صفر، یک و ۶ ماه پس از تزریق اول انجام می‌شود (۲۶) به نظر می‌رسد حداقل تا ۱۵ سال پس از تزریق واکسن اثر آن باقی بماند (۵۴) و دیده نشدن آنتی بادی در خون پس از مثبت شدن اولیه، نشانه عدم مصونیت فرد نمی‌باشد (۲۶).

در مراقبین دهان و دندان تزریق روتین دوز یاد آور توصیه نمی‌شود مگر اینکه با ویروس تماس پیدا کنند (۱۵). به صورت معمول ۳۰ تا ۶۰ روز پس از تکمیل واکسیناسیون باید تیتر آنتی‌بادی تعیین شود (۲۶) به علت اینکه افرادی که نقص ایمنی دارند پاسخ خوبی به واکسن نمی‌دهند در این افراد توصیه می‌شود به صورت متناوب تیتر آنتی بادی تعیین و در صورتی که تیتر Anti-HBS کمتر از ۱۰ mlu/ml باشد باید دوز یادآور واکسن تزریق گردد (۵۴).

افرادی که به سری اول واکسیناسیون هپاتیت B جواب نداده‌اند اگر یک نوبت اضافه واکسن دریافت کنند ۲۰٪ و اگر یک سری جدید سه تایی واکسن دریافت کنند ۵۰-۳۰٪ احتمال دارد تولید آنتی بادی کنند (۵۱) با این وجود اگر جمعاً ۶ نوبت واکسن تزریق گردد و آنتی بادی تولید نشود واکسیناسیون بیشتر بی‌فایده خواهد بود و این افراد در مقابل هپاتیت B حساس باقی خواهند ماند. واکسن هپاتیت B را می‌توان همزمان با واکسن‌های دیگر تزریق ولی باید از سرنگ و محل جداگانه استفاده نمود (۱۸).

سل (BCG) به طور معمول توصیه نمی‌شود ولی در مناطقی که سل شایع بوده و به خصوص مقاومت به ایزونیازید و ریفامپین وجود داشته باشد توصیه می‌شود<sup>(۱۵)</sup> این واکسن از باکتری زنده ضعیف شده ساخته شده و در نتیجه در افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند و یا مبتلا به بیماری ایدز هستند نباید تزریق نمود<sup>(۱۵،۶۹)</sup>.

#### تولید واکسن‌های جدید برای مراقبین بهداشت دهان و دندان

هپاتیت دلتا اغلب یک بیماری حاد و شدید می‌باشد که برای حضور در بدن احتیاج به ویروس هپاتیت B دارد. در نتیجه تزریق واکسن هپاتیت B هم از هپاتیت B و هم از هپاتیت دلتا جلوگیری می‌کند<sup>(۸،۹)</sup>.

هپاتیت C همراه با عوارض و مرگ و میر بوده و تمایل به مزمن شدن دارد و یکی از خطرات جدی است که مراقبین بهداشت دهان را ممکن است گرفتار سازد<sup>(۶۱)</sup>. ویروس هپاتیت C شش نوع مختلف ژنوتایپ<sup>(۶۲)</sup> و بیش از ۵۰ Subtype دارد<sup>(۶۲)</sup> همچنین این ویروس در بدن شخص موتاسیون پیدا می‌کند<sup>(۶۳)</sup> و نمی‌توان آنرا در محیط کشت سلولی کشت داد به همین جهت تا به حال نتوانسته‌اند واکسن آنرا تهیه کنند اگر چه کوشش‌ها هنوز ادامه دارد<sup>(۶۱)</sup> به دنبال تماس با ویروس، تزریق ایمون گلوبولین نیز بی‌فایده می‌باشد در نتیجه در حال حاضر تنها راه پیشگیری از ابتلا به آن رعایت استانداردهای بهداشتی می‌باشد. برای پیشگیری از عفونت HIV چند نوع واکسن آن در دست تهیه می‌باشد که هنوز کاربرد بالینی پیدا نکرده‌اند<sup>(۶۵،۷۰)</sup>.

در مجموع می‌توان گفت که ۹۰٪ افراد بالغ جوان به واکسن جواب داده<sup>(۵۱)</sup> و فقط ۵٪ آنها به سری اول واکسیناسیون جواب نمی‌دهند<sup>(۲۶)</sup>. در افرادی که به دنبال واکسیناسیون تولید کافی آنتی بادی شده باشد حتی با کاهش میزان آن باز هم در مقابل بیماری مصون هستند<sup>(۱۵)</sup>.

عوارض این واکسن کم و شامل درد محل تزریق، درجات خفیف تب و درد عضلات می‌باشد. هیچ مورد منعی برای تزریق این واکسن شناخته نشده است، مگر حساسیت به تزریقات قلبی آن<sup>(۵۵)</sup>.

#### واکسن هپاتیت A

ویروس هپاتیت A تنها ویروس عامل هپاتیت می‌باشد که در محیط کشت سلولی می‌توان آن را کشت داده و از آن واکسن زنده ضعیف شده یا غیر فعال تهیه نمود<sup>(۶۸)</sup>.

واکسن‌های هپاتیت A برای پیشگیری از بیماری بالینی شدیداً مؤثر، و میزان موفقیت آن حدود ۹۴ تا ۱۰۰٪ می‌باشد<sup>(۵۶)</sup> و به همین علت پس از واکسیناسیون احتیاج به آزمایش سرولوژیک نمی‌باشد<sup>(۱۹)</sup> و باقی ماندن اثر واکسن تا ۲۰ سال ثابت شده است<sup>(۵۶)</sup> واکسن هپاتیت A به طور معمول در افراد بالای ۱۸ سال و دو نوبت به فاصله ۶ ماه تزریق می‌گردد<sup>(۵۷)</sup> عوارض واکسن شامل واکنش‌های آلرژیک، درد محل تزریق، سردرد و بی‌اشتهایی می‌باشد<sup>(۵۸)</sup> تنها مورد منع مصرف این واکسن حساسیت به تزریق قلبی واکسن می‌باشد<sup>(۵۸)</sup>.

#### واکسن سل

در کشورهایی که بیماری سل کنترل شده است تزریق واکسن

## References

- 1- Grossi CE, lydyard PM. *Anatomy of immune system*. In : *Devles P. editor*. Encyclopedia of immunology. Vol 3, 2nd edition. New York: Academic Press: 1998: 1247-9.
- 2- Copra JD, Janeway CA. *Travers P. Walport M. Immunobiology*. 4 th edition. New York: Elsevier Science Ltd Garland Publishing: 1999: 79-307.
- 3- Kugy J. *Immunology*, 2 nd edition. New York: W.H. Freeman and company: 1994: 1, 20, 47-67
- 4- Ada G. *Advances in immunology*. N Engl J Med 2001; 14: 1042-53.
- 5- Molinari JA. *Health of the health care worker*. OSAP Monthly focus 2000:1: 1-4.
- 6- Scott P. *Edward Jenner and the discovery of*

- vaccination*. Thomas Cooper library. University of south Carolina. 1996. Available at <http://www.SC.edu/library/spcoll/nathist/jenner.html>. Accessed September 21. 2002.
- 7- Vaccines How and why? Glossary. *Access Excellence: The National Health Museum*. 2002. Available at: <http://www.accessexcellence.org/AE/AEC/CC/vaccine-glossary.html>. Accessed September 21.2002.
- 8- Hadler SC, Hutchins SS, LeaBron CW, Watson JC. *General recommendation on immunization recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP)*. MMWR 1994; 43(RR01): 1-38.
- 9- Atkinson WL, Iskander JK, Pickering LK, Schwartz B, Watson JC, Weniger BG. *General recommendations on immunization*. MMWR 2002;51(RR02): 1-36.
- 10- The human tune up immunization. *Healthful life project website*. 2000. Available at: <http://healthfullife.umdj.edu/tune-up/immunization.htm>. Accessed august 14.2002.
- 11- Brundtland GH. *Smallpox revisited*. JAMA 2002; 87:1104.
- 12- Poland GA. *Adult immunization*. The American Geriatrics Society Web Site. 2001. Available at: <http://www.americangeriatrics.org/education/forum/immune.shtml>. Accessed august 14.2002.
- 13- Immunizations are you protected? *Theyre not just for kids Michigan Department of Community Health Web Site*. 2002. Available at: <http://www.michigan.gov/documents/they-re-Not-just-for-kids-7195-7.Pdf>. Accessed July 28. 2002.
- 14- Koplan JP- Orenstein WA, White CC. *Benefits, risks and costs of immunization for measles.mumps and rubella*. Am J Public Health 1985; 75: 739-44.
- 15- Alter MJ, Strikas RA, Williams WW. *Immunization of Health - care workers: recommendations of the Advisory committee on immunization practices (ACIP) and the hospital infection control practices advisory committee (HICPAC)*, MMWR 2001; 46(RR-18): 1-41.
- 16- Atkinson D. *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases*. Atlanta: Centers for Disease Control: 2003.
- 17- Drake M, Hauge M, Lind A, Magnan S, Margolis KL, MeFadden R. et al. *The effectiveness of vaccination against influenza in healthy. Working adults*. N Engl J Med 1995;333: 889-93.
- 18- Hepatitis B virus . *A comprehensive strategy for eliminating transmission in the United States through universal childhood vaccination: recommendations of the immunization practices advisory committee (ACIP)*. MMWR Web Site. 1991. Available at: <http://www.ede.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00033405.htm>. Accessed April 28.2002.
- 19- Gillerist JA. *Hepatitis viruses A.B.C.D.E and G: implications for dental personnel*. J Am Dent Assoc 1999; 130-509.19.
- 20- Hepatitis B virus (HBV) infection in health care workers: CPSA Guideline. *College of Physicians and Surgeons of Alberta Web Site*. 1994. Available at: <http://www.cpsa.ab.ca/policy/guidelines/HBV.html>. Accessed September 25.2002.
- 21- Health and science: *new advisory committee on immunization practices (ACIP) make new influenza vaccine recommendations*. Texas Medicine Associate Web Site. 2002. Available at: <http://www.texmed.org/has/flu/vaccine/acip-influenzavacarecom.asp>. Accessed august 14.2002.
- 22- Influenza vaccine what you need to know. *Centers for Disease Control and Prevention. 2002-2003*. Available at: <http://www.edu.gov/nip>

- publications vis vis flu. pdf. Accessed October 8.2002.
- 23- Alter MJ, Margolis HS. *Will hepatitis A become a vaccine preventable disease?* Ann Intern Med 1995; 122: 464-5.
  - 24- Prevention of Hepatitis A through active or passive immunization: *recommendations of the advisory committee on immunization practices.* MMWR 2001;45(RR-15):1-30.
  - 25- Davis JP. Snider DF: *Prevention and control of influenza recommendations of the advisory committee on immunizations practices.* MMWR 2001; 44(RR-3): 1-22.
  - 26- Katkov WN. *Hepatitis vaccines.* Med Clin N AM 1996; 80: 1189-97.
  - 27- Mayfield F: *Protecting patients and professionals from blood borne disease.* FDA Consum 1993: 27(3)4.
  - 28- Glick M, Goldman HS. *Viral infections in the dental setting. Potential effects on pregnant HCWs.* J Am Dent Assoc 1993; 124:79-86.
  - 29- Dales LG, Davis RM, Frank JA, Orenstein WA, Preblud ST, Sacks JJ, et al. *Transmission of measles in medical settings.* JAMA, 1986; 255:1295-8.
  - 30- Cochi SL, Hutchenson RH, Schaffner W, Whatron M. *Mumps transmission in hospitals.* Arch Intern Med 1990; 150: 47-9
  - 31- Swinker M. *Occupational infections in health care workers: prevention and intervention.* Am Fam physician 1997;56:1-15.
  - 32- Bridges CB, Cox NJ, Fukuda K, Singleton JA, Uyeki TM. *Prevention and control of influenza : recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP).* MMWR 2001;50(no RR-4): 1-44.
  - 33- Bernadro J, Bishai WR, Daley CL, Jademarco MF, Lardizabal AA- LoBue PA, et al. *Comparison of a whole-blood interferon assay with tuberculin skin testing for detecting latent mycobacterium tuberculosis infection.* JAMA 2001; 286: 1740-7.
  - 34-Crawford JT, Davis BJ, Dooley SW, Frieden TR, Jarvis WR, Jereb JA, et al. *Nosocomial transmission of multidrug resistant mycobacterium tuberculosis . A risk to patients and health care workers.* Ann Intern Med 1992;117:191-6.
  - 35- *Outbreak of multidrug resistant tuberculosis at a hospital.* MMWR 1993;42(22): 427. 433-4.
  - 36- Guidelines for infection control in health care personnel. 1998: *recommendations of the hospital infection control Practices Advisory Committee.* Am J Infect Control 1998; 26: 289-354.
  - 37- *Immunization recommendations for health-care workers.* MMWR April 01. 1989: 1-6.
  - 38- Communicable disease occupational immunizations. *Public Health Scattle and King County Web Site. 2001. Available at: http: www.metroke.gov. health immunization occupation.htm.* Accessed July 28.2002.
  - 39- Control and prevention of meningococcal diseases and control and prevention of serogroup C meningococcal disease: *evolution and management of suspected outbreaks: recommendations of the advisory a committee on immunization practices (ACIP).* MMWR 1997;46(No RR-5): 1-21.
  - 40- Vaccinations update. *OSAP Monthly Focus* 1997;12:1-51.
  - 41- *Varicella immunization in health care workers.* Am Fam physician 1996;52:710-2.
  - 42- Engler RJM, katial RK, Moriarity R, Ratto-Kim S, Sitz KV. *Varicella immunity: persistent serologic non-response to immunization.* Ann Allergy Asthma immunol 1999; 82(5):431-4.
  - 43- Chicken Pox vaccine. *What you need to know. Centers for Disease Control Web site. 1998: Available at: http: www.edu.gov nip publications VIS*



- vis-varicella.pdf*. Accessed on October 8. 2002.
- 44- Ashby B, Turkington C. *Immunizations for health care professionals. Facts on file encyclopedia of infectious diseases*. New York: Facts On Files. Inc : 1998.
- 45- Parker R, Skowronski D, Strang R. *The importance of influenza immunizations for health care workers*. Br Coll Med Assoc 2000: 42:91-3.
- 46- Saxen H, virtanen M. *Randomized. Placebo-controlled double-blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of health care workers*. Pediatr infect Dis J 1998;18(9):779-83.
- 47- Nichol KL, Margolis KL, Sternberg TV, Wuorenma J. *The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community*. N Engl J Med 1994;331:778-84.
- 48- Hauge M, Nichol KL. *Influenza vaccination of health care- workers*. Infect Control Hosp epidemiol 1997: 18(3) :189-94.
- 49- Alimonos K, Bertino JS, Murray J, Nafziger AN. *HBV vaccines: prediction of response to hepatitis B vaccine in health care workers: whose titers of antibody to hepatitis B surface antigen should be determined after a three-dose series and what are the implications in terms of cost-effectiveness?* Clin Infect Dis 1998;26(3): 566-71.
- 50- Hepatitis B vaccine. Fact sheet. *Center for Disease Control and Prevention. 2003. Available at <http://www.cdc.gov>*. neidod diseases hepatitis B factvax. Htm. Accessed March 14. 2003.
- 51- Guss P, havlichek D, Rosenman K, Simms M. *Age- related hepatitis B seroconversion rates in health care workers*. AJIC 1997; 25(5): 418-20.
- 52- Update on adult immunization: *recommendation the immunization practices advisory committee (ACIP)*. MMWR 2001: 40RR12: 001: 1-94.
- 53- Bloodborne pathogens. *The standard federal register. Washington(DC):* Department of labor 1991: 60: 64175-82.
- 54- Banatvala J, Esteban R, Franco E, Goudeau A, Grob P, Jilg W. et al. *Are booster immunizations needed for lifelong hepatitis B immunity?* Lancet 2002; 355: 19203: 561.
- 55- Immunization safety review: *Hepatitis B vaccine and demyelinating neurological disorders overview of the institute of medicine (IOM) report. CDC Web Site. 2002. Available at: [http://www.edu.gov.nip/news/iom-hepb-5-2002\\_iom.htm](http://www.edu.gov.nip/news/iom-hepb-5-2002_iom.htm)*. Accessed august 20. 2002.
- 56- *Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the advisory committee on immunization practices*. MMWR 1996;45(RR15): 1-30
- 57- Notice to readers: *FDA approval for a combined hepatitis A and B vaccine*. MMWR 2001: 50(37): 806-7.
- 58- Hepatitis A vaccine what you need to know. *Centers for Disease Control and Prevention Web Site 1998. Available at <http://www.edu.gov.nip/publications/vis-vis-hep-a-pdf>*. Accessed October 8. 2002.
- 59- The role of BCG vaccine in the prevention and control of tuberculosis in the United States. *A joint statement by the advisory council for the elimination of tuberculosis and the advisory committee on immunization practices*. MMWR 1995;45(RR-4):1-18.
- 60- Vaccine adverse event report system (VAERS). *Center for Biologics Evaluation and Research Web Site. 2001. Available at: <http://www.fda.gov/cber/vaers/what.htm>*. accessed august 20.2002.
- 61- Cleveland JL, Gooch BF, Lyerla RL, Shearer BG. *Risk and prevention of hepatitis C virus infection: implications for dentistry*. J Am Dent Assoc 1999: 130:641-57.
- 62- Alter MJ, Mast EE, Moyer. LA. Hepatitis C:

- part 1. routine serologic testing and diagnosis  
*American family physician Web Site. 1999. Available at: [http: www.aafp.org](http://www.aafp.org) afp 990(0)ap 79 html. Accessed April 28.2002.*
- 63- Lechmann M, liang TJ. *Vaccine development for hepatitis C*. Semin Liver Dis 2000; 20(2):211-26.
- 64- Types Groups and subtypes. *Avert Organization Web Site. 2002. Available at: [http: www.avert.org](http://www.avert.org) hivtypes.htm. Accessed April. 14.2003.*
- 65- Schmid R. *Effective AIDS vaccine probably at least a decade away*. Researcher says. The Body: *An AIDS and HIV information Resource Web Site. 2002.*  
Available at: [http: www. thebody.com](http://www.thebody.com) edu news\_updates\_ archive mar 18-20 aids vaccine.html. Accessed September 16. 2002.
- ۶۶- آیت اللهی - جمشید. میزان واکسیناسیون هیپاتیت B در بین دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد. مجله بیماریهای عفونی و گرمسیری شماره ۲۰، سال هشتم، ۱۳۸۲ صص ۵۴-۵۱.
- ۶۷- بهجتی - مصطفی، آیت اللهی - جمشید. بررسی میزان بقای ایمنی واکسن هیپاتیت B مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد. سال دهم. شماره سوم. پائیز ۱۳۸۱. صص ۱-۷.
- ۶۸- آیت اللهی - جمشید، هادی - حسین. بررسی وجود آنتی بادی ضد ویروس هیپاتیت B مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد. ویژه نامه بهداشت. سال نهم. ضمیمه چهارم. زمستان ۱۳۸۰. صص ۹۰-۸۷.
- ۶۹- آیت اللهی - جمشید. درمان سل (راهنمای برنامه کشوری) چاپ اول. یزد- انتشارات طب گستر. ۱۳۷۹. صص ۶.
- ۷۰- آیت اللهی - جمشید، میر شمسی -محمد حسین. پیشگیری از عفونت در جراحی. چاپ اول. یزد، انتشارات طب گستر. ۱۳۸۲. صص ۴۸-۴۷.

Archive of SID

## سوالات خود آموزی واکسیناسیون دندانپزشکان و مراقبین بهداشت دهان و دندان

- ۱- کدام سلول در سیستم ایمنی اختصاصی نقش بیشتری دارد؟  
الف- ائوزینوفیل      ب- نوتروفیل  
ج- منوسیت      د- لنفوسیت
- ۲- نقش اصلی در (Cell-Mediated Immunity) به عهده کدامیک از سلولهای زیر است؟  
الف- منوسیت      ب- لنفوسیت T  
ج- نوتروفیل      د- لنفوسیت B
- ۳- ایمنیتی فعال (active immunity) به دنبال چه پدیده‌ای اتفاق می‌افتد؟  
الف- فقط به دنبال عفونت طبیعی  
ب- فقط به دنبال واکسیناسیون  
ج- به دنبال عفونت طبیعی و واکسیناسیون  
د- هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی‌باشد
- ۴- کدامیک از مواد زیر ممکن است جهت ساخت واکسن به کار برده شود؟  
الف- ویروس زنده ضعیف شده      ب- قسمتی از میکروب  
ج- پاتوژن غیر فعال شده      د- تمام موارد فوق
- ۵- در مورد بیماری کزاز کدام جمله صحیح نمی‌باشد؟  
الف- ۴۰٪ موارد منجر به مرگ می‌شود  
ب- با واکسن قابل پیشگیری می‌باشد  
ج- دوز یادآور واکسن کزاز هر سال باید تکرار شود  
د- در کشورهای پیشرفته ۹۵٪ موارد آن در بالغین دیده می‌شود
- ۶- برای جلوگیری از نازایی کدامیک از واکسن‌های زیر در مردان بالغ توصیه می‌شود؟  
الف- سرخک      ب- اوریون  
ج- سرخچه      د- کزاز
- ۷- دندانپزشکی ناقل مزمن هیپاتیت B می‌باشد احتمال ابتلا به کدامیک از موارد زیر برای وی وجود دارد؟  
الف- هیپاتیت      ب- سیروز  
ج- کارسینوم هیپاتوسلولر      د- تمام موارد
- ۸- دندانپزشکی مبتلا به هیپاتیت حاد B شده است، چند درصد احتمال دارد که وی ناقل مزمن ویروس هیپاتیت B شود؟  
الف- ۱۰-۵٪      ب- ۳۰-۲۰٪  
ج- ۲۰-۱۰٪      د- ۴۰-۳۰٪
- ۹- مراقبین بهداشت دهان و دندان بدون توجه به سن آنها در صورت ابتلا به کدامیک از بیماریهای زیر باید بر علیه آنفلوآنزا واکسینه شوند؟  
الف- نقص ایمنی      ب- بیماری مزمن قلبی  
ج- دیابت      د- تمام موارد
- ۱۰- کدامیک از موارد زیر منع مصرف واکسن هیپاتیت A می‌باشد؟  
الف- حساسیت به تزریق قبلی واکسن  
ب- درد محل تزریق  
ج- سردرد      د- تمام موارد
- ۱۱- در مورد اهمیت تزریق کدام واکسن هنوز اختلاف نظر وجود دارد؟  
الف- آنفلوآنزا      ب- سرخک  
ج- سل      د- هیپاتیت B
- ۱۲- با واکسیناسیون بر علیه کدامیک از بیماریهای زیر می‌توان ۳۰٪ مرگ و میر آنرا کاهش داد؟  
الف- سرخک      ب- سرخچه  
ج- هیپاتیت B      د- آنفلوآنزا
- ۱۳- ابتلا قبلی به کدام یک از بیماریهای زیر عامل ایجاد خطر برای تزریق واکسن MMR می‌باشد؟  
الف- اوریون      ب- سرخچه  
ج- سرخک      د- هیچکدام
- ۱۴- در کدامیک از موارد زیر تزریق واکسن MMR بدون خطر است؟  
الف- حاملگی      ب- نقص سیستم ایمنی  
ج- حساسیت شدید به تخم مرغ      د- ابتلای قبلی به اوریون
- ۱۵- کدام جمله در مورد واکسن آبله مرغان غلط است؟  
الف- میزان مصونیت آن ۵۰٪ است.  
ب- در بالغین معمولاً در دو نوبت تزریق می‌گردد.  
ج- از ویروس زنده ضعیف شده تهیه گردیده است.  
د- باعث فعال شدن سیستم ایمنی هومورال و سلولار می‌شود.
- ۱۶- کدام جمله در مورد واکسن کزاز غلط است؟  
الف- تب از خصوصیات این واکسن نمی‌باشد.  
ب- به طور معمول توصیه می‌شود تزریق واکسن هر ده سال تکرار شود.  
ج- تورم محل تزریق نشانه وجود آنتی توکسین به مقدار زیاد در بدن شخص است.  
د- اگر فرد بزرگسالی قبلاً واکسن کزاز دریافت نکرده باشد باید سه نوبت واکسن تزریق کند.

ج- اگر با ویروس هپاتیت B تماس پیدا کرد باید بلافاصله HBIG تزریق کند.

د- لازم است قبل از واکسیناسیون هپاتیت B وضعیت آنتی بادیهای وی مشخص شود.

۱۹- کدام جمله در مورد واکسن هپاتیت A غلط است؟

الف- اثر آن تا ۲۰ سال باقی می ماند.

ب- میزان موفقیت آن بیش از ۹۴٪ است.

ج- به طور معمول در افراد بالای ۱۸ سال تزریق می شود.

د- آزمایشات سرولوژیک جهت اثبات اثر بخشی آن باید انجام شود.

۲۰- تزریق واکسن هپاتیت B از ابتدا به کدام یک از هپاتیتها جلوگیری می کند؟

- الف - A  
ب - B  
ج - B و D  
د - A و B

۱۷- کدام جمله در مورد واکسن آنفلوآنزا غلط است؟

الف- تزریق آن هر سال باید تکرار شود.

ب- واکسن آن تا ۴ سال تاریخ مصرف دارد.

ج- بهتر است تزریق آن اواخر تابستان یا اوایل پائیز انجام شود.

د- تزریق این واکسن در مراقبین بهداشت دهان و دندانپزشکان قویاً توصیه می شود.

۱۸- دندانپزشکی تا بحال بر علیه هپاتیت B واکسینه نشده و از وضعیت ایمنی خود در مقابل هپاتیت B اطلاعی ندارد جهت جلوگیری از ابتلا به این بیماری کدامیک از اقدامات زیر ضروری نمی باشد؟

الف- قبل از تزریق HBIG باید آزمایشات سرولوژیک انجام دهد.

ب- هر چقدر سن فرد بیشتر باشد پاسخ به واکسن کمتر خواهد بود.

### شرایط دریافت گواهی شرکت در برنامه خودآموزی

۱- پاسخ صحیح به حداقل ۸۰ درصد از سؤالات مربوطه

۲- تکمیل فرم ثبت نام به طور کامل و خوانا

۳- به ازای هر ۲ امتیاز خودآموزی مبلغ ۱۰۰۰۰ ریال برای پزشکان عمومی و ۲۰۰۰۰ ریال برای متخصصین در نظر گرفته شده است که پاسخ دهندگان می بایست مبلغ فوق را به حساب جاری ۹۰۰۹۲ بانک ملی شعبه بلوار شهید صدوقی یزد واریز نموده و فیش آنرا به همراه پاسخنامه و فرم ثبت نام به دفتر آموزش مداوم ارسال نمایند.

\* ضمناً خواهشمند است پاسخنامه را به همراه فرم ثبت نام حداکثر تا تاریخ ۱۳۸۴/۶/۳۰ به آدرس: یزد: میدان شهید باهنر - ساختمان شماره ۲ دانشگاه - معاونت آموزشی - دفتر آموزش مداوم ارسال فرمایید.

الف ب ج د

الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

محل مهر نظام پزشکی متقاضی

**بسمه تعالی**  
جمهوری اسلامی ایران  
**وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی**  
معاونت آموزشی - اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی  
**درخواست ثبت نام\***

عنوان خودآموزی: واکنش‌شناسی دندانپزشکان و مراقبین بهداشت دهان و دندان  
سازمان برگزار کننده: مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد- بهار ۱۳۸۴ (ویژه مقالات دندانپزشکی)

نام خانوادگی:	۲- نام:	۱۰- سال دریافت آخرین مدرک تحصیلی
۳- شماره شناسنامه:	۴- صادره از:	۱۱- محل فعالیت:
۵- جنس: مرد ? زن ?		الف) استان محل فعالیت:
۶- تاریخ تولد:		ب) شهر محل فعالیت:
۷- شماره نظام پزشکی:		ج) محل فعالیت: شهر ? بخش ? روستا ?
لطفاً کلیه مدارک تحصیلی و سال اخذ آن را به ترتیب تکمیل نمایید.	۹- سال اخذ:	۱۲- نوع فعالیت: الف) هیئت علمی ? ب) آزاد ? ج) رسمی ? د) پیمانی ? ه) قراردادی ? و) طرح ? ز) پیام آور ?
۸- مدرک تحصیلی:		۱۳- آدرس پستی:
الف) لیسانس در رشته:		کد پستی:
ب) فوق لیسانس در رشته:		
ج) دکترا در رشته:		
د) تخصص در رشته:		
ه) فوق تخصص در رشته:		
و) دکترا (Ph.D) در رشته:		
ز) سایر مدارک:		
۱۵- امضاء متقاضی	۱۴- شماره تلفن:	
۱۶- تاریخ:	۱۷- مهر	۱۸- امضاء مسئول و مهر محل برگزاری:
<b>لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید</b>		
کد برنامه	کد سازمان برگزار کننده	
امتیاز	تاریخ خاتمه	
شماره گواهینامه:	تاریخ صدور	

توجه مهم: خواهشمند است متقاضیان محترم فرم را به دقت و با خط خوانا تکمیل نمایند و حتماً از مهر استفاده نمایند.

Archive of SID